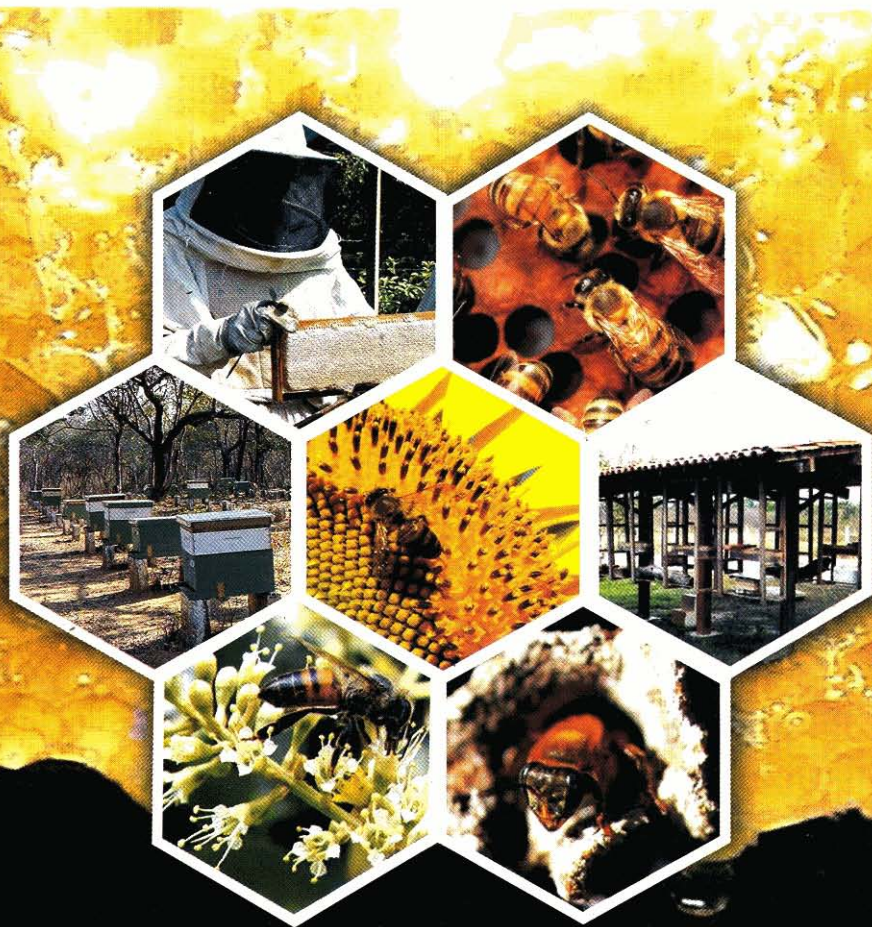


## Núcleo Temático de Apicultura e Meliponicultura: Plano de Gestão



# **República Federativa do Brasil**

*Luiz Inácio Lula da Silva*  
Presidente

## **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

*Roberto Rodrigues*  
Ministro

## **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**

### **Conselho de Administração**

*Luís Carlos Guedes Pinto*  
Presidente

*Sílvio Crestana*  
Vice-Presidente

*Alexandre Kalil Pires*  
*Hélio Tollini*  
*Ernesto Paterniani*  
*Marcelo Barbosa Saintive*  
Membros

### **Diretoria Executiva da Embrapa**

*Sílvio Crestana*  
Diretor-Presidente

*Tatiana Deane de Abreu Sá*  
*José Geraldo Eugênio de França*  
*Kepler Euclides Filho*  
Diretores-Executivos

### **Embrapa Meio-Norte**

*Valdemício Ferreira de Sousa*  
Chefe-Geral

*Aderson Soares de Andrade Júnior*  
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*Paulo Henrique Soares da Silva*  
Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios

*Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza*  
Chefe-Adjunto de Administração



ISSN 0104-866X

Dezembro, 2005

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# ***Documentos 115***

## **Núcleo Temático de Apicultura e Meliponicultura: Plano de Gestão**

Ricardo Costa Rodrigues de Camargo  
Fábia de Mello Pereira  
Maria Teresa do Rego Lopes

Teresina, PI  
2005

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Meio-Norte**

Av. Duque de Caxias, 5.650, Bairro Buenos Aires

Caixa Postal 01

CEP: 64006-220 Teresina, PI.

Fone: (86) 3225-1141

Fax: (86) 3225-1142

Home page: [www.cpamn.embrapa.br](http://www.cpamn.embrapa.br)

E-mail: [sac@cpamn.embrapa.br](mailto:sac@cpamn.embrapa.br)

**Comitê de Publicações**

Presidente: Luiz Fernando Carvalho Leite

Secretária: Executiva: Ursula Maria Barros de Araújo

Membros: Alitienne Moura Lemos Pereira, Ângela Puchnik Legat,  
Humberto Umbelino de Sousa, Semiramis Rabelo Ramalho Ramos, José  
Almeida Pereira, Rosa Maria Cardoso Mota de Alcântara

Supervisor editorial: Lígia Maria Rolim Bandeira

Revisor de texto: Lígia Maria Rolim Bandeira

Normalização bibliográfica: Orlane da Silva Maia

Editoração eletrônica: Erlândio Santos de Resende

**1ª edição**

1ª impressão (2005): 300 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Meio-Norte

---

Camargo, Ricardo Costa Rodrigues de.

Núcleo temático de apicultura e meliponicultura: Plano de Gestão /  
Ricardo Costa Rodrigues de Camargo. - Teresina : Embrapa Meio-Norte,  
2005.

17 p. ; 21 cm. - (Documentos / Embrapa Meio-Norte, ISSN 0104-  
866X ; 115).

1. Apicultura. 2. Meliponicultura. 3. Planejamento estratégico.  
4. Programa de pesquisa. I. Embrapa Meio-Norte. II. Título. III. Série

CDD 638.1 (21. ed.)

---

© Embrapa, 2005

# Autor

**Ricardo Costa Rodrigues de Camargo**

Biólogo, Doutor em Zootecnia , Embrapa Meio-Norte,  
Caixa Postal 01, CEP 64006-220, Teresina, PI.  
ricardo@cpamn.embrapa.br

**Fábia de Mello Pereira**

Engenheira Agrônoma, Doutorada em Zootecnia,  
Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01, CEP 64006-220,  
Teresina, PI.  
fabia@cpamn.embrapa.br

**Maria Teresa do Rego Lopes**

Engenheira Agrônoma, Doutora em Entomologia,  
Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01, CEP 64006-220,  
Teresina, PI.  
mteresa@cpamn.embrapa.br

# **Apresentação**

O Brasil apresenta condições extremamente favoráveis para a criação de abelhas, dispondo de clima adequado, floradas nativas com grande potencial para a produção de mel, pólen, própolis e geléia real, abelhas adaptadas às nossas condições, tolerantes às principais doenças apícolas e altamente produtivas. Essas condições nos permitem criar abelhas sem a aplicação de medicamentos veterinários e em áreas livres de agrotóxicos, propiciando uma produção limpa e disponibilizando aos consumidores produtos de alta qualidade e pureza.

A atividade apícola no Brasil vem crescendo a passos largos nos últimos anos, principalmente na Região Nordeste, impactando positivamente as economias locais. Entretanto, mesmo com esse diferencial único ainda pouco explorado no país, existem muitos gargalos tecnológicos e não tecnológicos a serem eliminados, que impedem que o Brasil se torne um dos maiores produtores de mel e de outros produtos das abelhas.

Com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento sustentável da Apicultura e da Meliponicultura por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, estando permanentemente articulada, em forma de parceria, com outras instituições de pesquisa e desenvolvimento ligadas a essa área em todo o Brasil, a Embrapa Meio-Norte estruturou um Núcleo de Pesquisas com Abelhas (NUPA) no qual estão sendo realizados projetos de P&D nas principais linhas de pesquisa voltadas à criação racional de abelhas e sua interação com o meio ambiente.

A Embrapa Meio-Norte, por meio da atuação do NUPA, pretende se empenhar no desenvolvimento do agronegócio apícola e da meliponicultura, na certeza de que a criação sustentável de abelhas pode contribuir para a geração de renda para os agricultores familiares, fixando o homem no meio-rural, preservação ambiental, por meio dos serviços de polinização prestados e manutenção das áreas de vegetação nativa.

*Valdemício Ferreira de Sousa*  
Chefe-Geral da Embrapa Meio-Norte

# Sumário

<b>Núcleo Temático de Apicultura e Meliponicultura:</b>	
<b>Plano de Gestão .....</b>	<b>9</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>9</b>
<b>Tema .....</b>	<b>10</b>
<b>Focos de ação .....</b>	<b>10</b>
<b>Objetivo geral .....</b>	<b>11</b>
<b>Objetivos específicos .....</b>	<b>11</b>
<b>Portfólio de projetos de P&amp;D .....</b>	<b>12</b>
<b>Metas técnicas referentes ao III PDU (2004-2007) .....</b>	<b>15</b>
<b>Equipe de pesquisadores .....</b>	<b>16</b>
<b>Equipe de apoio .....</b>	<b>17</b>
<b>Laboratórios vinculados ao núcleo .....</b>	<b>17</b>
<b>Infra-estrutura .....</b>	<b>17</b>
<b>Referência bibliográfica .....</b>	<b>17</b>

# Núcleo Temático de Apicultura e Meliponicultura: Plano de Gestão

---

*Ricardo Costa Rodrigues de Camargo*

*Fábia de Mello Pereira*

*Maria Teresa do Rego Lopes*

## Introdução

A apicultura tem-se consolidado como uma das atividades mais importantes do ponto de vista econômico, social e ambiental, principalmente na Região Nordeste, por empregar mão-de-obra familiar e proporcionar geração de fluxo de renda, reduzindo a dependência dos produtos agrícolas de subsistência e favorecendo a fixação do homem no campo. Além disso, por depender dos recursos naturais, favorece a preservação da flora nativa, garantindo, também, a preservação de espécies animais dependentes dessa flora. Esses fatores têm contribuído para o crescimento da atividade, como pode ser verificado no Piauí, onde, aproximadamente, 15 mil famílias estão envolvidas direta ou indiretamente na atividade com um crescimento na ordem de 9% ao ano, ou seja, cerca de 700 famílias (VILELLA; ALCOFORADO FILHO, 2000).

Em virtude da importância da atividade, não só na Região Nordeste como em grande parte dos estados brasileiros, a Embrapa Meio-Norte tem envidado esforços para a realização de ações de pesquisa e desenvolvimento visando dar suporte à cadeia produtiva apícola, buscando o aumento da produtividade, aliada à melhoria da qualidade dos produtos da colmeia.

Nesse sentido, no período de 2001/2002, a Embrapa Meio-Norte iniciou a formação do Núcleo Temático de Apicultura e Meliponicultura, visando dotar a instituição de infra-estrutura física e pessoal qualificado em pesquisa e desenvolvimento, capazes de gerar, adaptar e transferir conhecimentos que permitam o desenvolvimento sustentável dessas atividades. Para isso, foram realizadas contratações de pesquisadores e técnicos especializados, que atualmente estão envolvidos na elaboração e execução de projetos de P&D,



abordando diferentes linhas de pesquisa da Apicultura e Meliponicultura, além de atuarem em parceria com outras instituições ligadas à atividade em projetos de capacitação e transferência de tecnologias, como no caso da Federação das Entidades Apícolas do Piauí - FEAPI, IBAMA, universidades, ONGs etc.

Em relação à estruturação física e tecnológica do Núcleo, foram realizadas as seguintes ações nos últimos quatro anos: a) estruturação de apiários experimentais em Teresina, Castelo do Piauí e Campo Maior; b) estruturação física e tecnológica do Laboratório de Controle da Qualidade de Produtos Apícolas; c) reforma e ampliação de uma Casa de Mel e um alojamento de apoio na Fazenda Experimental de Castelo do Piauí. Essa estrutura tem favorecido a execução de pesquisas abrangendo os temas: alimentação de abelhas, qualidade do mel, instalação e manejo de apiários, flora apícola, apicultura orgânica e meliponicultura. Além disso, tem atendido ao setor produtivo, permitindo a realização de análises do mel exigidas pelos mercados consumidores.

Ressalta-se ainda que a estruturação do Núcleo tem beneficiado diversas instituições de ensino do Piauí e até mesmo de outros Estados, por meio da orientação de grande número de estagiários e bolsistas de nível médio e superior.

A equipe do Núcleo também está inserida em comissões externas ligadas ao Arranjo Produtivo da Apicultura, como é o caso da Câmara Setorial da Apicultura estadual e nacional, contribuindo em ações que visam à organização e ao desenvolvimento do agronegócio apícola.

## **Tema**

Apicultura, meliponicultura e interação das abelhas com o meio ambiente e a produção agrícola.

## **Focos de ação**

Atualmente, encontram-se em fase de implantação e/ou condução projetos e ações nas seguintes linhas de pesquisa:

**Alimentação e Nutrição de abelhas:** identificar alimentos alternativos regionais para a manutenção dos enxames em determinados períodos como na entressafra, nos períodos de pré-floradas, no manejo para polinização.

**Manejo de colmeias:** buscar soluções para problemas relacionados à produtividade e qualidade do mel, migração de enxames, sanidade das abelhas.

**Qualidade do mel:** estabelecer um perfil das características específicas do mel da região, além de resolver os principais gargalos quanto à produção e ao processamento, visando à manutenção da qualidade do produto final;

**Flora apícola:** caracterizar as plantas melíferas da região, estabelecendo um calendário de floradas, dando suporte aos apicultores para o manejo e instalação de seus apiários.

**Apicultura orgânica:** apoiar a certificação orgânica na região, auxiliando os produtores nos processos necessários para a certificação orgânica, instalando apiários orgânicos e desenvolvendo tecnologias adaptadas às condições específicas da região e que se adequem às diretrizes internacionais para a certificação orgânica.

**Meliponicultura:** realizar o levantamento da flora de interesse para a Meliponicultura e das espécies de abelhas da região com maior potencial para produção de mel e polinização. Identificar o manejo e os modelos de caixas racionais mais apropriados para as diversas espécies da região.

**Polinização:** identificar as espécies de abelhas que sejam polinizadoras efetivas das principais culturas agrícolas da região e elaborar planos de manejo para a sua polinização dirigida.

## Objetivo geral

*Contribuir para o desenvolvimento sustentável da Apicultura e da Meliponicultura por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, estando permanentemente articulado, em forma de parceria, com outras instituições de pesquisa e desenvolvimento ligados a essa área em todo o Brasil.*

## Objetivos específicos

- Realizar atividades de pesquisa e desenvolvimento em Apicultura e Meliponicultura.

- Desenvolver tecnologias que aperfeiçoem os processos de produção e beneficiamento dos produtos das abelhas.
- Prestar serviços laboratoriais para análise de mel e subprodutos da Apicultura e Meliponicultura, visando contribuir para a melhoria de qualidade.
- Desenvolver estudos sobre cadeias produtivas dos produtos das abelhas;
- Colaborar com as universidades do Meio-Norte e de outras regiões, na formação de profissionais para atuarem na Apicultura e Meliponicultura.
- Treinar profissionais de assistência técnica e extensão rural, para a transferência de tecnologias junto a produtores.
- Assessorar os setores público e privado, na elaboração de políticas, planos, programas e projetos, para o desenvolvimento da Apicultura e Meliponicultura.

## **Portfólio de projetos de P&D**

### **Projetos de P & D de fontes externas**

#### *Atualização tecnológica do Laboratório de Controle de Qualidade dos Produtos Apícolas da Embrapa Meio-Norte*

- Coordenador/Responsável: Ricardo Costa Rodrigues de Camargo.
- Fonte financiadora: FINEP.
- Valor financiado: R\$ 414.900,00.
- Período de execução: jan/2003 a mar/2006.

#### *Desenvolvimento de tecnologias para instalação e manejo de colméias no Piauí*

- Coordenador/Responsável: Maria Teresa do Rego Lopes.
- Fonte financiadora: FINEP.
- Valor financiado: R\$ 241.845,00.
- Período de execução: jan/2003 a jun/2006.

#### *Estruturação do Núcleo de Pesquisas com Abelhas da Embrapa Meio-Norte*

- Coordenador/Responsável: Ricardo Costa Rodrigues de Camargo.
- Fonte financiadora: FINEP.

- Valor financiado: R\$ 362.490,00.
- Período de execução: jan/2004 a jun/2007.

*Manejo de colmeias de Apis mellifera para aumento da produtividade e controle sanitário*

- Coordenador/Responsável: Maria Teresa do Rego Lopes.
- Fonte financiadora: Prodetab.
- Valor financiado: R\$ 90.146,20.
- Período de execução: jan/2002 a dez/2005.

*Qualidade do mel de Apis mellifera no Nordeste*

- Coordenador/Responsável: Ricardo Costa Rodrigues de Camargo.
- Fonte financiadora: Prodetab.
- Valor financiado: R\$ 102.349,22.
- Período de execução: jan/2002 a dez/2005.

*Programa de capacitação de apicultores do Piauí*

- Coordenador/Responsável: Fábila de Mello Pereira.
- Fonte financiadora: FIDA/Mercosul.
- Valor financiado: R\$ 226.460,00.
- Período de execução: jan/2002 a dez/2005.



*Projeto de capacitação de apicultores da região do semi-árido do Estado do Piauí*

- Coordenador/Responsável: Fábila de Mello Pereira.
- Fonte financiadora: BID.
- Valor financiado: US \$ 65.000,00.
- Período de execução: 2005 a 2007.

*Manejo sustentável de abelhas nativas em área de RESEX do Delta do Parnaíba.*

- Coordenador/Responsável: Ricardo Costa Rodrigues de Camargo / Fábila de Mello Pereira.
- Fonte financiadora: BNB/Fundeci.
- Valor financiado: R\$ 42.899,85.
- Período de execução: jan/2005 a dez/2007.

*Levantamento da flora melitófila em região de transição entre caatinga e cerrado*

- Coordenador/Responsável: Ricardo Costa Rodrigues de Camargo / Fábila de Mello Pereira.
- Fonte financiadora: BNB/Fundeci.
- Valor financiado: R\$ 32.205,00 (ainda não liberado).
- Período de execução: 2006 a 2007.

*Alternativas de alimentação para abelhas nativas e Apis mellifera*

- Coordenador/Responsável: Fábila de Mello Pereira / Maria Teresa do Rego Lopes.
- Fonte financiadora: BNB/Fundeci.
- Valor financiado: R\$ 29.571,15.
- Período de execução: 2005 a 2008.

*Rede de Laboratórios da Embrapa: acreditação de ensaios estratégicos para o agronegócio brasileiro na norma ISO/NBR 17025- Plano de ação 8*

- Coordenador/Responsável: Ricardo Costa Rodrigues de Camargo.
- Fonte financiadora: Embrapa (macroprograma 5).
- Valor financiado: R\$ 1.085.118,00.
- Período de execução: 2006 a 2009.

## **Prospecção de projetos de P & D**

- Polinização de culturas de importância econômica da região Meio-Norte.
- Caracterização da própolis produzida na região Nordeste.
- Desenvolvimento de manejo específico para a produção de cera.
- Levantamento do potencial da região Meio-Norte para a produção de pólen.
- Identificação geográfica (denominação de origem e/ou indicação de procedência) do mel da região.

## **Metas técnicas referentes ao III PDU (2004-2007)**

**Descrição:** *Lançar uma ração alternativa para abelhas com produtos de ocorrência na região Meio-Norte.*

**Responsáveis:** Fábiana de Melo Pereira, Maria Teresa do Rego Lopes

**Conclusão:** 2005-2006

**Descrição:** *Implantar um sistema de criação racional de abelhas nativas em sistemas familiares.*

**Responsáveis:** Ricardo Costa Rodrigues de Camargo, Fábiana de Melo Pereira

**Conclusão:** 2005-2006

**Descrição:** *Implantar um sistema de produção de mel orgânico.*

**Responsáveis:** Ricardo Costa Rodrigues de Camargo, Fábiana de Melo Pereira

**Conclusão:** 2005-2006

**Descrição:** *Implantar uma prática para a criação racional de abelhas nativas na região do Delta do Parnaíba e do Semi-Árido.*

**Responsáveis:** Ricardo Costa Rodrigues de Camargo, Fábiana de Melo Pereira, Maria Teresa do Rego Lopes

**Conclusão:** 2005

**Descrição:** *Implantar o sistema de qualidade ISO-17025 no Laboratório de Controle da Qualidade de Produtos Apícolas da Embrapa Meio-Norte.*

**Responsáveis:** Ricardo Costa Rodrigues de Camargo, Fábiana de Melo Pereira, Maria Teresa do Rego Lopes

**Conclusão:** 2007

## **Metas técnicas fora do âmbito do III PDU**

**Descrição:** *Implantar o "Setor de Apicultura" na Fazenda Experimental de Castelo do Piauí, como estrutura de suporte para a condução de pesquisas com abelhas e transferência de tecnologia na área de transição caatinga/cerrado.*

**Responsáveis:** Maria Teresa do Rego Lopes, Fábiana de Mello Pereira e Ricardo Costa Rodrigues de Camargo

**Conclusão:** 2004-2005

**Descrição:** *Implantar o “Setor de Apicultura” na Fazenda Experimental de São João do Piauí, como estrutura de suporte para a condução de pesquisas com abelhas e transferência de tecnologia na região do semi-árido.*

**Responsáveis:** Ricardo Costa Rodrigues de Camargo, Luis Fernando Wolff, Fábila de Melo Pereira e Maria Teresa do Rego Lopes

**Conclusão:** 2005-2006

**Descrição:** *Implantar uma estrutura de apoio para a condução de pesquisas com abelhas e transferência de tecnologia na sede da Embrapa Meio-Norte em Teresina-PI.*

**Responsáveis:** Fábila de Melo Pereira, Ricardo Costa Rodrigues de Camargo, Maria Teresa do Rego Lopes.

**Conclusão:** 2005

**Descrição:** *Estruturar o Laboratório de Controle da Qualidade de Produtos Apícolas da Embrapa Meio-Norte.*

**Responsáveis:** Ricardo Costa Rodrigues de Camargo, Fábila de Melo Pereira, Maria Teresa do Rego Lopes

**Conclusão:** 2004-2005

**Descrição:** *Implantar um meliponário modelo na sede da Embrapa Meio-Norte em Teresina-PI.*

**Responsável:** Ricardo Costa Rodrigues de Camargo, Fábila de Mello Pereira, Maria Teresa do Rego Lopes

**Conclusão:** 2005

## **Equipe de pesquisadores**

Ricardo Costa Rodrigues de Camargo (coordenador)

Controle da Qualidade de Produtos Apícolas

Fábila de Melo Pereira (coordenador adjunto) – Alimentação de Abelhas

Maria Teresa do Rego Lopes – Manejo de Colméias

Luis Fernando Wolff - Manejo de Colméias

## **Pesquisadores colaboradores**

Paulo Henrique Soares da Silva – Entomologia

Carlos Antonio Ferreira de Sousa – Fisiologia e bioquímica de plantas

Valdenir Queiroz Ribeiro - Estatística experimental

Luís Fernando Wolff - Manejo de Colmeias

## **Equipe de apoio**

Ana Lúcia Horta Barreto - análise laboratorial

Clenilda Tolentino Bento da Silva - análise laboratorial

Edmar Rodrigues Machado – manutenção e manejo de apiários

Francisco Teles da Luz – manutenção e manejo de apiários

## **Laboratórios vinculados ao núcleo**

- Laboratório de Controle da Qualidade de Produtos Apícolas
- Laboratório de Produção de Rainha e Geléia Real
- Laboratório de Entomologia

## **Infra-estrutura**

- Laboratórios acima mencionados
- Apiários experimentais em Teresina e nas Fazendas de Castelo do Piauí, São João e Campo Maior
- Casa de mel na fazenda experimental de Castelo do Piauí
- Depósito de material apícola e sala de processamento de cera na fazenda experimental de Castelo do Piauí
- Alojamento para pesquisadores e pessoal de apoio na fazenda experimental de Castelo do Piauí
- Sala de extração de mel e processamento de produtos apícolas em Teresina

## **Referência bibliográfica**

VILELA, S. L. de O; ALCOFORADO FILHO, F. G. org. **Cadeia produtiva do mel no Estado do Piauí**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2000. 121p.





Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

